



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication : **0 571 305 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : 93420203.7

(51) Int. Cl.⁵ : E01F 13/00, E05F 13/04

(22) Date de dépôt : 18.05.93

(30) Priorité : 18.05.92 FR 9206255

(43) Date de publication de la demande :
24.11.93 Bulletin 93/47

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Demandeur : L'EQUIPEMENT ROUTIER
Parc d'Activités "Les Cèdres Bleus"
F-01120 Nievroz (FR)

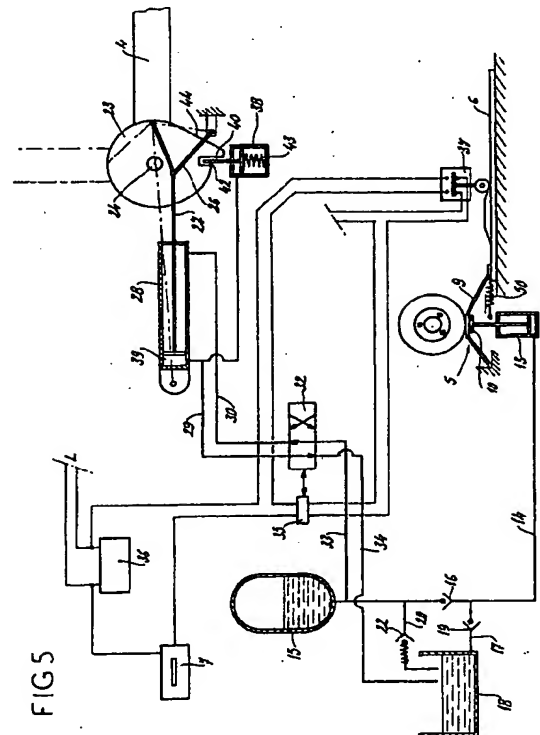
(72) Inventeur : Pichon, Joseph
1 Chemin du Pontet
F-69150 Decines (FR)
Inventeur : Vulin, Dominique
38 rue Rabelais
F-69003 Lyon (FR)

(74) Mandataire : Maureau, Philippe et al
Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

(64) Barrière de réservation d'un emplacement de stationnement pour véhicule automobile.

(57) Cette barrière comprend une borne sur laquelle est monté articulé un bras (4) interdisant ou non l'accès à un emplacement. Le bras (4) est actionné par un vérin (28) alimenté en fluide sous pression (5) sur lequel roule le véhicule avant d'accéder à l'emplacement. Un interrupteur codé (7) permet la libération du bras pour l'ouverture. Un tapis (6) sur lequel repose au moins une roue du véhicule en position stationnée assure le maintien du bras (4) en position d'ouverture et son passage en position fermée, après départ du véhicule.

Application à la réservation de places de stationnement de véhicules de personnes handicapées.



EP 0 571 305 A1

La présente invention concerne une barrière de réservation d'un emplacement de stationnement pour véhicule automobile, notamment pour réserver de tels emplacements aux personnes handicapées.

Les emplacements de stationnement réservés aux handicapés, à proximité des édifices publics, des parkings municipaux ou autres, sont souvent, malgré la signalisation propre à ces emplacements, occupés indûment par des personnes peu scrupuleuses.

Il est connu d'interdire l'accès de tels emplacements au moyen de barrières. Ces barrières utilisent l'énergie du réseau électrique et leur mise en place présente l'inconvénient d'obliger à des travaux importants de génie civil ainsi qu'à divers branchements, ce qui limite leur utilisation en zone urbaine et les rend relativement onéreuses.

Pour remédier à ces inconvénients, le brevet FR 2 639 993, déposé au nom de la Demanderesse, décrit une barrière ne nécessitant aucun raccordement à un réseau électrique puisque, d'une part, les moyens de manoeuvre du bras sont alimentés par l'énergie de la batterie du véhicule et que, d'autre part, le verrouillage du bras en position d'ouverture de la barrière est réalisé, en utilisant le poids du véhicule, par l'intermédiaire d'un organe placé sur le sol. Dans ce dispositif, toutefois, la manipulation de la clé reliée à la batterie du véhicule, qui alimente la barrière en énergie électrique, peut s'avérer fastidieuse ou malaisée pour des personnes handicapées. De plus, le dispositif décrit présente une relative complexité.

Le but de l'invention est de fournir une barrière de réservation d'un emplacement de stationnement pour véhicule automobile, qui soit de conception simple, dont l'installation ne nécessite pas de travaux d'infrastructure importants, ne nécessite pas le raccordement à un réseau d'alimentation électrique, et étant facile à utiliser par des personnes handicapées.

A cet effet, la barrière qu'elle concerne, du type comprenant un bras monté pivotant entre une position d'ouverture et une position de fermeture horizontale, des moyens de manoeuvre du bras de sa position de fermeture vers sa position d'ouverture, de maintien en position d'ouverture et de manoeuvre de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, et un tapis posé sur le sol, sur lequel est destinée à prendre appui au moins une des roues du véhicule en position de stationnement pour maintenir le bras en position d'ouverture, est caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de compression de fluide qui, destiné à fournir l'énergie nécessaire aux moyens d'entraînement du bras au cours des manoeuvres d'ouverture et de fermeture, est adjacent au tapis et disposé en amont de celui-ci dans le sens d'entrée du véhicule sur l'emplacement de stationnement, et est destiné à supporter le poids d'au moins une roue du véhicule avant l'ouverture du bras, des moyens actionnés par le dispositif de compression et associés au tapis assurant le maintien du bras en position d'ou-

verture puis son passage en position de fermeture, après le départ du véhicule, et des moyens de commande de l'alimentation en fluide des moyens d'entraînement du bras.

Lorsqu'un véhicule se présente devant la barrière de réservation, au moins l'une des roues avant de celui-ci prend appui sur le dispositif de compression de fluide, permettant d'emmagasiner de l'énergie qui est mise en oeuvre pour provoquer l'entraînement du bras au cours des manoeuvres d'ouverture et de fermeture. Après commande de l'ouverture du bras de la barrière, par exemple à l'aide d'un interrupteur codé actionnable par un clavier à code ou par une carte magnétique, le bras s'ouvre, permettant l'engagement du véhicule sur la place réservée, au moins l'une des roues du véhicule étant en appui sur le tapis posé au sol qui assure le maintien de la barrière en position ouverte tant que le véhicule se trouve sur ladite place.

Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif de compression de fluide comprend un socle fixé au sol, orienté transversalement à la direction de passage du véhicule et une surface de recouvrement souple, déplaçable verticalement, et associée à des moyens élastiques la maintenant normalement écartée du socle, lorsqu'aucune contrainte n'est exercée sur elle, cette surface de recouvrement portant, sur sa face tournée vers le socle, des éléments allongés orientés dans le sens de la longueur du socle, formant des leviers dont une extrémité de chacun est fixée sur la tige du piston d'un vérin destiné à aspirer un fluide dans un réservoir de stockage et à le refouler dans un réservoir de fluide sous pression.

Avantageusement, chaque vérin actionné par le dispositif de compression est relié au réservoir de fluide sous pression par un conduit sur lequel est monté un clapet anti-retour permettant seulement le passage de fluide du vérin vers le réservoir et au réservoir de stockage de fluide par un conduit sur lequel est monté un clapet anti-retour permettant seulement le passage de fluide du réservoir vers le vérin, le réservoir sous pression étant relié au réservoir de stockage par un conduit sur lequel est monté un clapet taré permettant, au-dessus d'une pression prédéterminée, le passage de fluide du réservoir sous pression au réservoir de stockage.

Il est par exemple possible de prévoir deux vérins qui sont actionnés par deux leviers associés au dispositif de compression.

De l'énergie est récupérée sous l'effet du passage du véhicule, non seulement lors de l'arrivée du véhicule sur la place de stationnement, mais encore lorsque celui-ci quitte la place de stationnement. En outre, la pression dans le réservoir de fluide sous pression est limitée du fait que, lorsqu'une pression prédéterminée est atteinte, un transfert de fluide se fait par l'intermédiaire du clapet taré, vers le réservoir de stockage.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le boîtier délimité par le socle et sa surface de recouvrement contient au moins une lame de ressort, dont une extrémité est fixée sur une bande montée déplaçable longitudinalement à l'intérieure du tapis, c'est-à-dire dans la direction de passage du véhicule, entre les parois inférieure et supérieure de celui-ci, lorsqu'aucun véhicule n'est en appui sur le tapis, et dont l'autre extrémité, logée dans le boîtier, forme une surface cintrée vers le haut lorsqu'aucune action n'est exercée sur le boîtier, au moins un ressort étant prévu pour assurer le maintien de la bande dans sa position où la lame ressort est cintrée, lorsqu'aucun véhicule n'est en appui sur le tapis, la lame, ou un organe qui lui est associé, étant destinée à actionner un contact appartenant aux moyens de commande de l'alimentation en fluide des moyens d'entraînement du bras.

Lorsque le véhicule pénètre sur la place réservée, chaque lame de ressort s'aplatit et provoque la translation de la bande qui lui est associée. Le véhicule roulant sur le tapis provoque le maintien de cette bande dans cette position déplacée, et, par suite, maintient l'actionnement du contact associé aux moyens de commande de l'alimentation en fluide des moyens d'entraînement du bras.

Lorsque le véhicule quitte la place de stationnement, les lames de ressort et les ressorts qui leur sont associés assurent le coulissement de chaque bande en sens inverse, le contact précité n'étant alors plus actionné et permettant la fermeture du bras de la barrière.

De préférence, les moyens d'entraînement en rotation du bras de la barrière comprennent un vérin à double effet dont les deux chambres sont susceptibles d'être reliées par un distributeur à deux voies au réservoir de fluide sous pression pour l'une et au réservoir de stockage du fluide pour l'autre, ou inversement, ce distributeur étant associé à un actionneur commandé électriquement et monté sur un circuit d'alimentation électrique sur lequel sont disposés, d'une part, l'interrupteur associé au dispositif de compression et actionnable par une lame-ressort ou un organe associé et, d'autre part, un interrupteur codé actionnable par l'utilisateur, le vérin étant alimenté dans un sens d'ouverture du bras lorsque les deux interrupteurs sont en position fermée.

En outre, l'extrémité libre du vérin d'entraînement du bras entraîne, par l'intermédiaire d'un système à genouillère, une pièce en forme générale de disque, montée pivotante autour de son axe, et présentant une encoche radiale, servant à l'engagement d'un doigt de verrouillage, lorsque le bras de la barrière est en position de fermeture.

Avantageusement, le doigt de verrouillage est disposé à l'extrémité de la tige d'un vérin à simple effet, actionnable vers la position escamotée du doigt par du fluide sous pression et vers la position de

verrouillage du doigt par action d'un ressort, la pièce en forme de disque comportant une zone formant came, adjacente à l'encoche radiale, et située en avant de celle-ci lors du pivotement du bras vers sa position de fermeture.

Lorsque le vérin est alimenté dans le sens de la fermeture du bras de la barrière, le ressort associé au doigt de verrouillage se détend, et le doigt de verrouillage prend appui sur le bord de la pièce portant le bras. Il est guidé par la zone en forme de came, jusqu'à venir tomber dans l'encoche de ladite pièce, assurant par là même un verrouillage de celle-ci et du bras de la barrière en position de fermeture. Ce maintien en position verrouillée est assuré sans aucune consommation d'énergie.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette barrière :

Figure 1 est une vue en perspective, très schématique, d'une partie d'un emplacement de stationnement équipé de cette barrière ;

Figure 2 est une vue de dessus de l'ensemble de figure 1 ;

Figure 3 en est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III de figure 2 ;

Figure 4 en est une vue en coupe longitudinale à échelle agrandie selon la ligne IV-IV de figure 2 ;

Figure 5 est une vue très schématique du mécanisme de commande ;

Figure 6 est une vue de dessus de trois emplacements de stationnement équipés de barrières selon l'invention, au cours de trois stades d'utilisation.

La figure 1 représente un dispositif selon l'invention comprenant une borne 2 disposée d'un côté de l'emplacement de stationnement, sur laquelle est articulé, autour d'un axe 3, un bras 4 susceptible de pivoter entre une position horizontale de fermeture et une position verticale permettant l'accès à l'emplacement de stationnement. Ce bras 4 comporte un débord de l'autre côté de la borne 2, par rapport à l'emplacement de stationnement pour ménager un passage pour une personne handicapée sortant du véhicule ou souhaitant accéder à celui-ci. La barrière comprend également un dispositif de compression 5 sur lequel est destinée à passer au moins une roue du véhicule, ce dispositif de compression 5 étant situé au niveau de la borne 2 mais en avant du bras 4, de façon à ce que le véhicule roule sur le dispositif 5 avant ouverture du bras 4. Un tapis 6 est disposé de façon adjacente au dispositif 5, au niveau de l'emplacement de stationnement, de telle sorte qu'au moins une des roues du véhicule repose sur lui en période de stationnement sur l'emplacement réservé. Comme montré à la figure 1, la borne 2 présente une fente 7 pour l'engagement d'une carte magnétique commandant l'ou-

verture du bras 4.

Comme montré notamment aux figures 2 à 4, le dispositif de compression comprend un socle 8 fixé au sol, de forme générale rectangulaire, orienté transversalement à la direction de passage du véhicule. Sur le socle est montée, fixé sur les deux bords longitudinaux de celui-ci, une surface de recouvrement 9 réalisée en un matériau déformable mais possédant une bonne résistance mécanique, maintenu, en position normale, c'est-à-dire lorsqu'elle ne reçoit aucune charge, en position écartée du socle 8 par l'intermédiaire de ressorts non représentés, afin de former une sorte de coussin. Sur sa face inférieure, la surface de recouvrement 9 porte des leviers 10, au nombre de deux, dont l'extrémité de chacun, pénétrant à l'intérieur de la borne 2, est fixée à l'extrémité de la tige 12 d'un vérin hydraulique 13. Lorsque la roue d'un véhicule passe sur le dispositif de compression 5, la surface de recouvrement 9 se déforme, et s'abaisse jusqu'à ce que les leviers 10 viennent sensiblement au contact du socle 8, mouvement au cours duquel les vérins associés sont actionnés.

Comme montré à la figure 5, chaque vérin 13 est relié par une conduite 14 à un réservoir 15 de fluide hydraulique sous pression, avec montage d'un clapet anti-retour 16 ne permettant le passage de fluide que du vérin 13 vers le réservoir 15. Entre le vérin 13 et le clapet 16, une seconde conduite 17 débouche dans la conduite 14, mettant celle-ci en communication avec un réservoir de stockage 18 du fluide hydraulique. Un clapet anti-retour 19 est monté sur cette conduite 17 qui ne permet le passage de fluide que du bac 18 vers le vérin 13. Entre le clapet 16 et le réservoir de fluide sous pression 15 débouche, dans la conduite 14, une conduite 20 sur laquelle est monté un clapet taré 22 permettant le passage de fluide du réservoir sous pression 15 vers le bac 18, lorsque la pression dans le réservoir sous pression 15 dépasse une valeur prédéterminée.

Le bras 4 de la barrière est solidaire d'une pièce 23 en forme de disque, montée pivotante autour de son axe horizontal 24. La pièce 23 peut être entraînée en rotation entre une position dans laquelle le bras 4 est horizontal, comme montré en traits pleins à la figure 5, et une position dans laquelle il est vertical, comme montré en traits mixtes à la figure 5, par l'intermédiaire d'une genouillère 26 montée à l'extrémité de la tige 27, d'un vérin hydraulique à double effet 28. Les deux chambres de ce vérin sont reliées par deux conduites, respectivement 29 et 30, à un distributeur à double voie 32, dont l'autre extrémité est reliée par des conduites 33 et 34, respectivement au réservoir de fluide sous pression 15 et au réservoir de stockage de fluide 18. Suivant la position du distributeur, l'une des chambres du vérin est en liaison avec le réservoir de fluide sous pression, tandis que l'autre est en liaison avec le réservoir de stockage, ou inversement. La position du tiroir du distributeur est donnée par un ac-

tionneur 35 à commande électrique, qui est monté sur un circuit d'alimentation électrique d'une batterie 36, ce circuit pouvant être fermé, d'une part, par l'interrupteur codé 7 et, d'autre part, par un interrupteur 37 disposé au niveau du dispositif de compression 5. Pour la simplicité du dessin, certaines liaisons électriques ont été interrompues à l'emplacement portant la référence L. Le montage électrique est tel que lorsque les deux interrupteurs 7 et 37 sont fermés, le vérin 28 est alimenté en fluide hydraulique de façon à permettre le pivotement du bras 4 vers sa position d'ouverture.

Comme montré à la figure 5, un vérin à simple effet 38 est alimenté en même temps que la chambre 39 du vérin 28. Ce vérin à simple effet porte, à l'extrémité de la tige de son piston, un doigt de verrouillage 40 du bras. Ce doigt 40 est destiné, en position de fermeture de la barrière, à pénétrer dans une encoche 42 de la pièce 23 support du bras 24, le doigt étant alors soumis à l'action d'un ressort 43. La pièce 23 en forme de disque comporte une zone 44 en forme de came, adjacente à l'encoche 42 et située en avant de celle-ci lors du pivotement du bras vers sa position de fermeture.

Comme montré au dessin, et plus spécialement aux figures 2 à 4, chaque boîtier contenant le dispositif de compression est équipé de plusieurs lames de ressort 45 orientées longitudinalement, dont une extrémité de chacune est fixée sur une bande de matière synthétique 46 déplaçable longitudinalement entre le socle 47 du tapis et la surface de recouvrement 9 de celui-ci prolongeant la surface de recouvrement 9, grâce au montage d'entretoises longitudinales 49 disposées entre deux bandes adjacentes. L'autre extrémité de la lame-ressort 45, fixée à l'intérieur du boîtier du dispositif de compression, forme, lorsqu'aucune action n'est exercée sur elle, une surface cintrée vers le haut, comme montré à la figure 4, cette surface cintrée vers le haut étant disposée sur la trajectoire de débattement vertical d'un levier 10. Des ressorts de rappel 50 sont prévus qui assurent, lorsqu'aucune action n'est exercée sur le tapis, le maintien des bandes de matière synthétique 46 en position reculée, comme montré à la figure 4, correspondant à la position cintrée de la lame-ressort 45. L'interrupteur 37 est schématisé à la figure 4, et actionné lorsque, sous l'effet du passage d'un véhicule, la lame-ressort 45 s'aplatit et provoque un déplacement de la bande de matière synthétique 46 dans la direction du tapis opposée à celle équipée du dispositif de compression. La surface de revêtement 48 du tapis est suffisamment souple pour que, lorsqu'un véhicule est en appui par l'une de ses roues sur le tapis 6, au moins l'une des bandes 46 de matière synthétique se trouve immobilisée par pincement et ne puisse revenir dans sa position d'origine représentée notamment à la figure 4.

Le fonctionnement du dispositif est illustré en ré-

férence à la figure 6. Lorsqu'une place est inoccupée, le bras 4 de la barrière est en position fermée, comme montré à la partie gauche du dessin. Lorsqu'un véhicule arriv, comme montré au milieu de la figure 6, au moins l'une des roues avant de celui-ci passe sur le dispositif de compression, provoquant l'envoi de fluide hydraulique à l'intérieur du réservoir sous pression. Le conducteur du véhicule ferme l'interrupteur 7 à l'aide d'une carte magnétique. Le contact 37 a préalablement été fermé par écrasement du dispositif de compression, un levier 10 de celui-ci venant prendre appui contre les lames de ressort 45 et provoquant le déplacement des bandes de matière synthétique 46. Les interrupteurs 7 et 37 étant fermés, la chambre 39 du vérin 28 est alimentée, de même que la chambre du vérin 38, assurant le déverrouillage de la pièce 23 et son pivotement pour amener le bras 4 en position d'ouverture. Le poids exercé par le véhicule sur le tapis bloque au moins une des bandes de matière synthétique, de telle sorte que l'interrupteur 37 reste fermé, assurant l'alimentation en fluide hydraulique de la chambre 39 du vérin 28 et permettant le maintien en position d'ouverture du bras 4.

Lorsque le conducteur du véhicule revient, il lui suffit de quitter la place de stationnement. Lorsque les roues du véhicule quittent le tapis 6, les bandes 46 sont libérées, de telle sorte que, sous l'action des ressorts 50 et des lames de ressort 45, elles sont déplacées dans un sens de cintrage des lames de ressort, ce qui se traduit par l'ouverture de l'interrupteur 37. L'actionneur 35 provoque le changement d'état du distributeur 32, qui alimente l'autre chambre du vérin 28, provoquant le retour du bras 4 de la barrière en position de fermeture. Le doigt de verrouillage 40 est alors soumis à l'action du ressort 43, et prend appui sur la came 44, jusqu'à tomber dans l'encoche de verrouillage 42, position dans laquelle le bras 4 est horizontal, et interdit l'accès à l'emplacement de stationnement, sans nécessiter une consommation d'énergie électrique.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un dispositif de conception simple qui consomme des quantités minimales d'énergie, possédant une grande fiabilité, et ne nécessitant pas d'infrastructure compliquée pour son installation.

Il doit être noté que le dispositif présente une parfaite sécurité d'utilisation puisque, une fois en position d'ouverture, le bras 4 ne peut pas repasser en position de fermeture s'il se produit une fuite de fluide sur le circuit d'alimentation du vérin 28, puisque la genouillère a dépassé son point d'équilibre, et empêche tout retour du bras en position de fermeture sous l'action de la seule gravité. Il est également possible, en position d'ouverture d'isoler le vérin 28 du réservoir sous pression 15, par exemple en mettant en oeuvre un distributeur à tiroir 32 à trois positions.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à

la seule forme d'exécution de cette barrière décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Barrière de réservation, du type comprenant un bras (4) monté pivotant entre une position d'ouverture et une position de fermeture horizontale, des moyens de manoeuvre du bras (4) de sa position de fermeture vers sa position d'ouverture, de maintien en position d'ouverture et de manoeuvre de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, et un tapis (6) posé sur le sol, sur lequel est destinée à prendre appui au moins une des roues du véhicule en position de stationnement pour maintenir le bras (4) en position d'ouverture, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de compression (5) de fluide qui, destiné à fournir l'énergie nécessaire aux moyens d'entraînement (28) du bras (4) au cours des manoeuvres d'ouverture et de fermeture, est adjacent au tapis (6) et disposé en amont de celui-ci dans le sens d'entrée du véhicule sur l'emplacement de stationnement, et est destiné à supporter le poids d'au moins une roue du véhicule avant le mouvement d'ouverture du bras (4), des moyens (32, 37) actionnés par le dispositif de compression (5) et associés au tapis (6) assurant le maintien du bras (4) en position d'ouverture puis son passage en position de fermeture, après le départ du véhicule, et des moyens (7) de commande de l'alimentation en fluide des moyens d'entraînement du bras (4).
2. Barrière selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de compression (5) de fluide comprend un socle (8) fixé au sol, orienté transversalement à la direction de passage du véhicule et une surface de recouvrement (9) souple, déplaçable verticalement, et associée à des moyens élastiques la maintenant normalement écartée du socle (8), lorsqu'aucune contrainte n'est exercée sur elle, cette surface de recouvrement (9) portant, sur sa face tournée vers le socle, des éléments allongés orientés dans le sens de la longueur du socle (8), formant des leviers (10) dont une extrémité de chacun est fixée sur la tige (12) du piston d'un vérin (13) destiné à aspirer un fluide dans un réservoir de stockage (18) et à le refouler dans un réservoir de fluide sous pression (15).
3. Barrière selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque vérin (13) actionné par le dispositif de compression (5) est relié au réservoir de fluide sous pression (15) par un conduit sur lequel est

monté un clapet anti-retour (16) permettant seulement le passage de fluide du vérin (13) vers le réservoir (15), et au réservoir de stockage (18) de fluide par un conduit sur lequel est monté un clapet anti-retour (17) permettant seulement le passage de fluide du réservoir vers le vérin (13), le réservoir sous pression (15) étant relié au réservoir de stockage (18) par un conduit (20) sur lequel est monté un clapet taré (22) permettant, au-dessus d'une pression prédéterminée, le passage de fluide du réservoir sous pression (15) au réservoir de stockage (18).

4. Barrière selon la revendication 2, caractérisée en ce que le boîtier délimité par le socle (8) et sa surface de recouvrement (9) contient au moins une lame de ressort (45), dont une extrémité est fixée sur une bande (46) montée déplaçable longitudinalement à l'intérieure du tapis (6), c'est-à-dire dans la direction de passage du véhicule, entre les parois inférieure (47) et supérieure (48) de celui-ci lorsqu'aucun véhicule n'est en appui sur le tapis (6), et dont l'autre extrémité, logée dans le boîtier, forme une surface cintrée vers le haut lorsqu'aucune action n'est exercée sur le boîtier, au moins un ressort (50) étant prévu pour assurer le maintien de la bande dans sa position où la lame ressort est cintrée, lorsqu'aucun véhicule n'est en appui sur le tapis (6), la lame (45), ou un organe qui lui est associé, étant destinée à actionner un contact (37) appartenant aux moyens de commande de l'alimentation en fluide des moyens d'entraînement du bras (4).

5. Barrière selon la revendication 4, caractérisée en ce que le tapis (6) comprend une pluralité de bandes (46) parallèles, associées chacune à une lame ressort, et déplaçables longitudinalement, séparées les unes des autres par des entretoises fixes (49) disposées également entre les parois inférieure et supérieure du tapis (6).

6. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de compression (5) et le tapis (6) sont équipés d'une même surface de recouvrement (9, 48) assurant une continuité sur l'un et l'autre de ces deux éléments.

7. Barrière selon les revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les moyens d'entraînement en rotation du bras (4) de la barrière comprennent un vérin à double effet dont les deux chambres sont susceptibles d'être reliées par un distributeur à deux voles (32) au réservoir de fluide sous pression (15) pour l'une et au réservoir de stockage du fluide (18) pour l'autre, ou inversement, le distributeur (32) étant associé à un actionneur (35)

commandé électriquement et monté sur un circuit d'alimentation électrique sur lequel sont disposés, d'une part, l'interrupteur (37) associé au dispositif de compression (5) et actionnable par une lame-ressort (45) ou un organe associé et, d'autre part, un interrupteur codé (7) actionnable par l'utilisateur, le vérin (28) étant alimenté dans un sens d'ouverture du bras (4) lorsque les deux interrupteurs (7, 37) sont en position fermée.

8. Barrière selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'extrémité libre du vérin d'entraînement (28) du bras (4) entraîne, par l'intermédiaire d'un système à genouillère (27), une pièce (23) en forme générale de disque, montée pivotante autour de son axe (24), et présentant une encoche radiale (42), servant à l'engagement d'un doigt de verrouillage (40), lorsque le bras (4) de la barrière est en position de fermeture.

9. Barrière selon la revendication 8, caractérisée en ce que le doigt de verrouillage (40) est disposé à l'extrémité de la tige d'un vérin (38) à simple effet, actionnable vers la position escamotée du doigt par du fluide sous pression et vers la position de verrouillage du doigt par action d'un ressort (43), la pièce en forme de disque comportant une zone (44) formant came, adjacente à l'encoche radiale (42), et située en avant de celle-ci lors du pivotement du bras (4) vers sa position de fermeture.

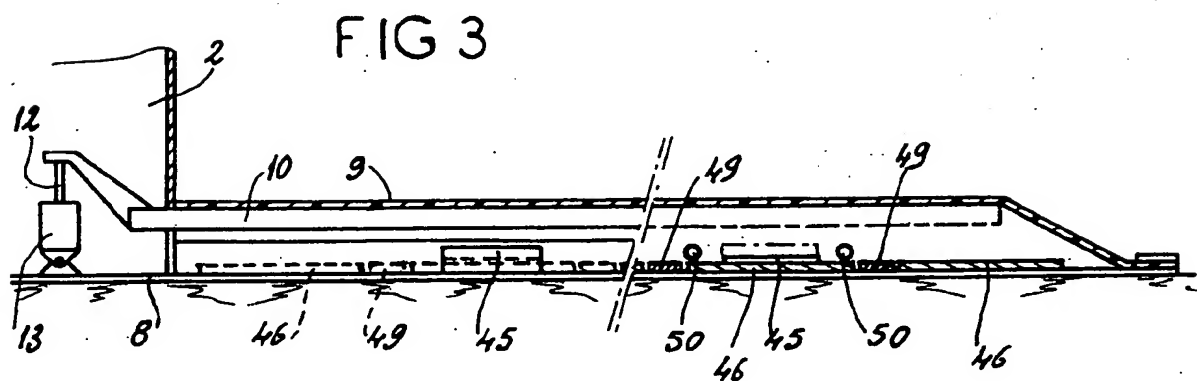
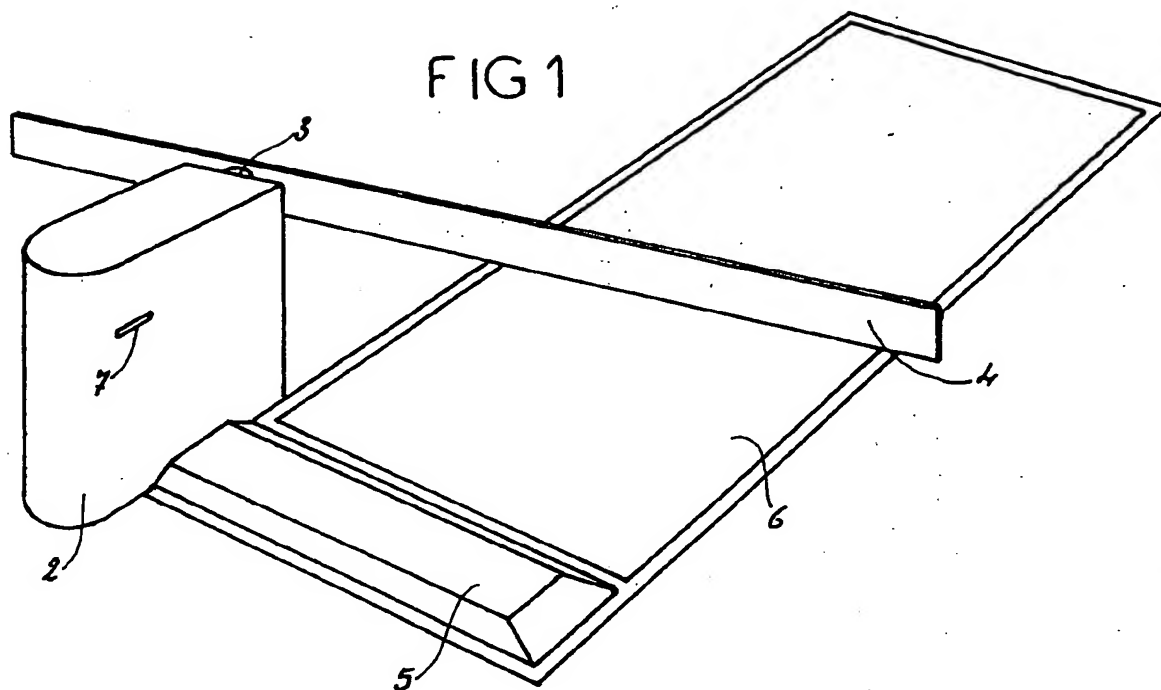


FIG 4

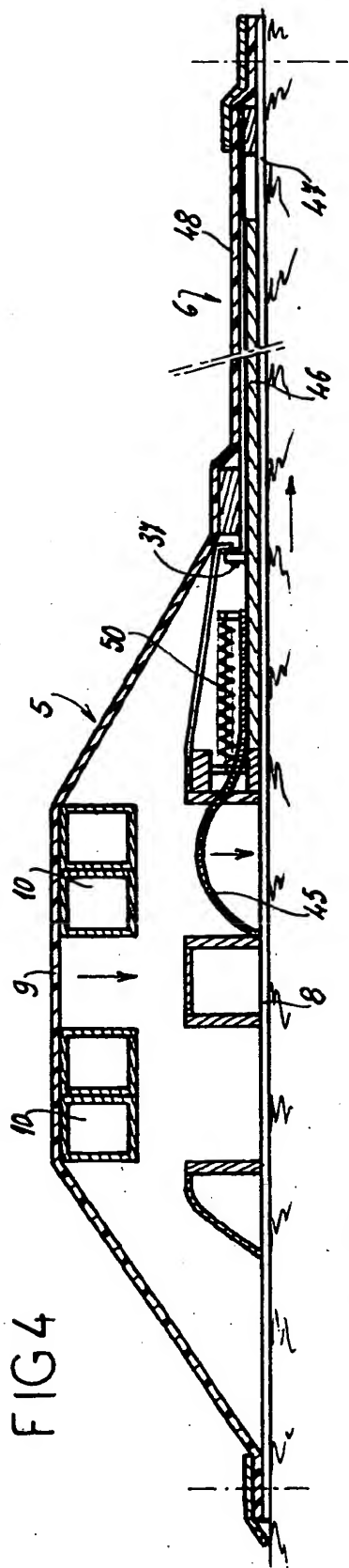
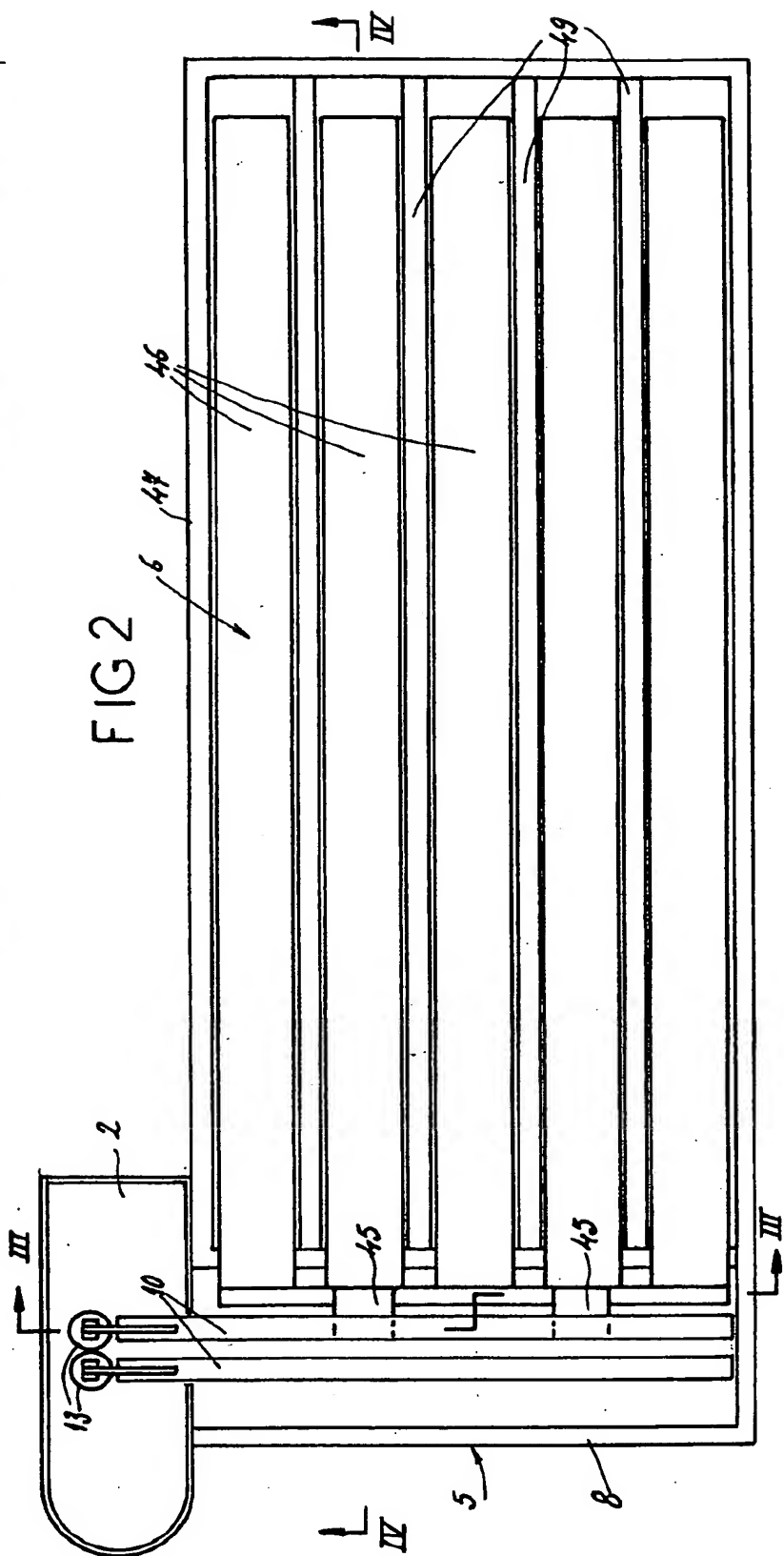
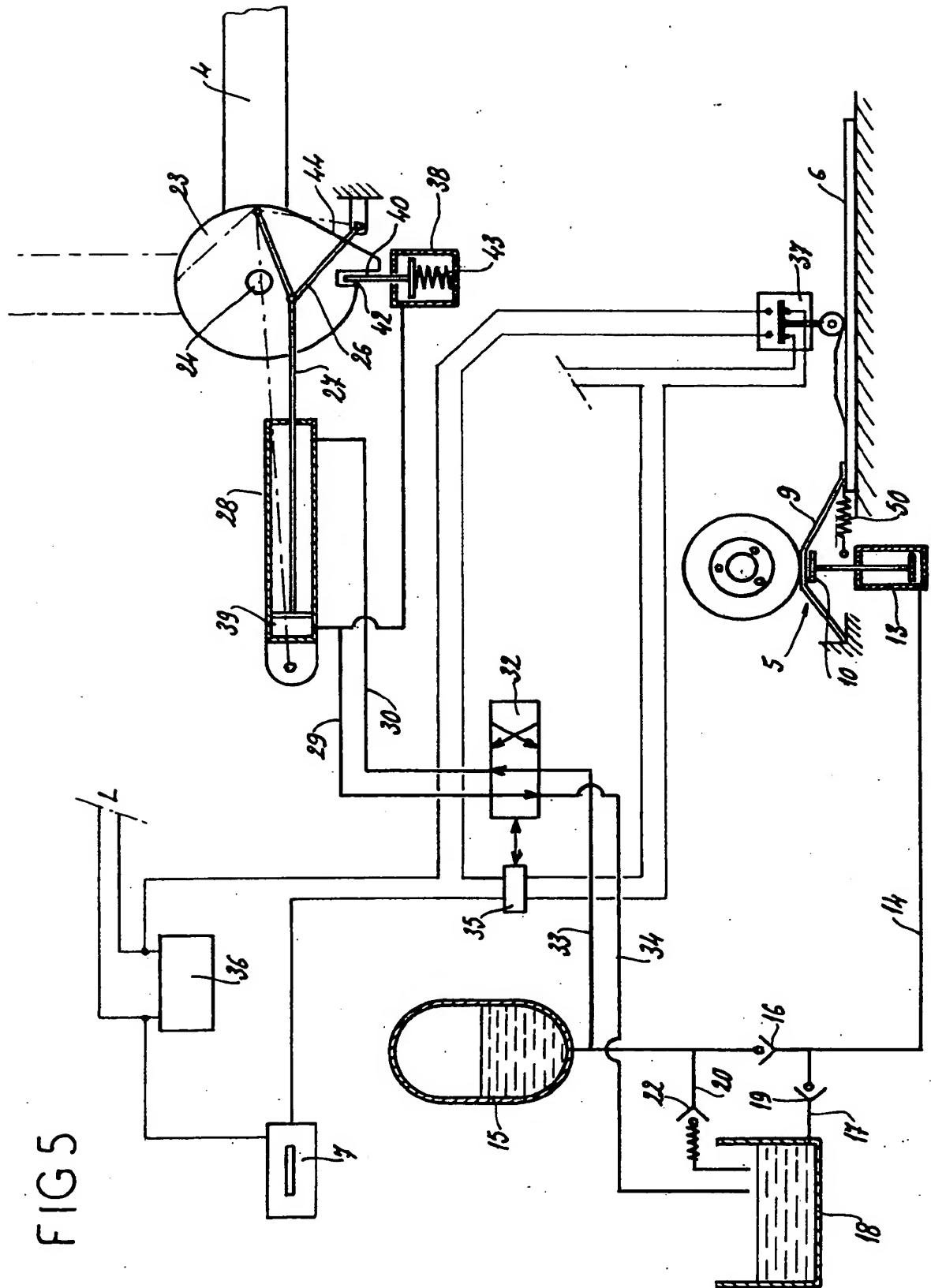
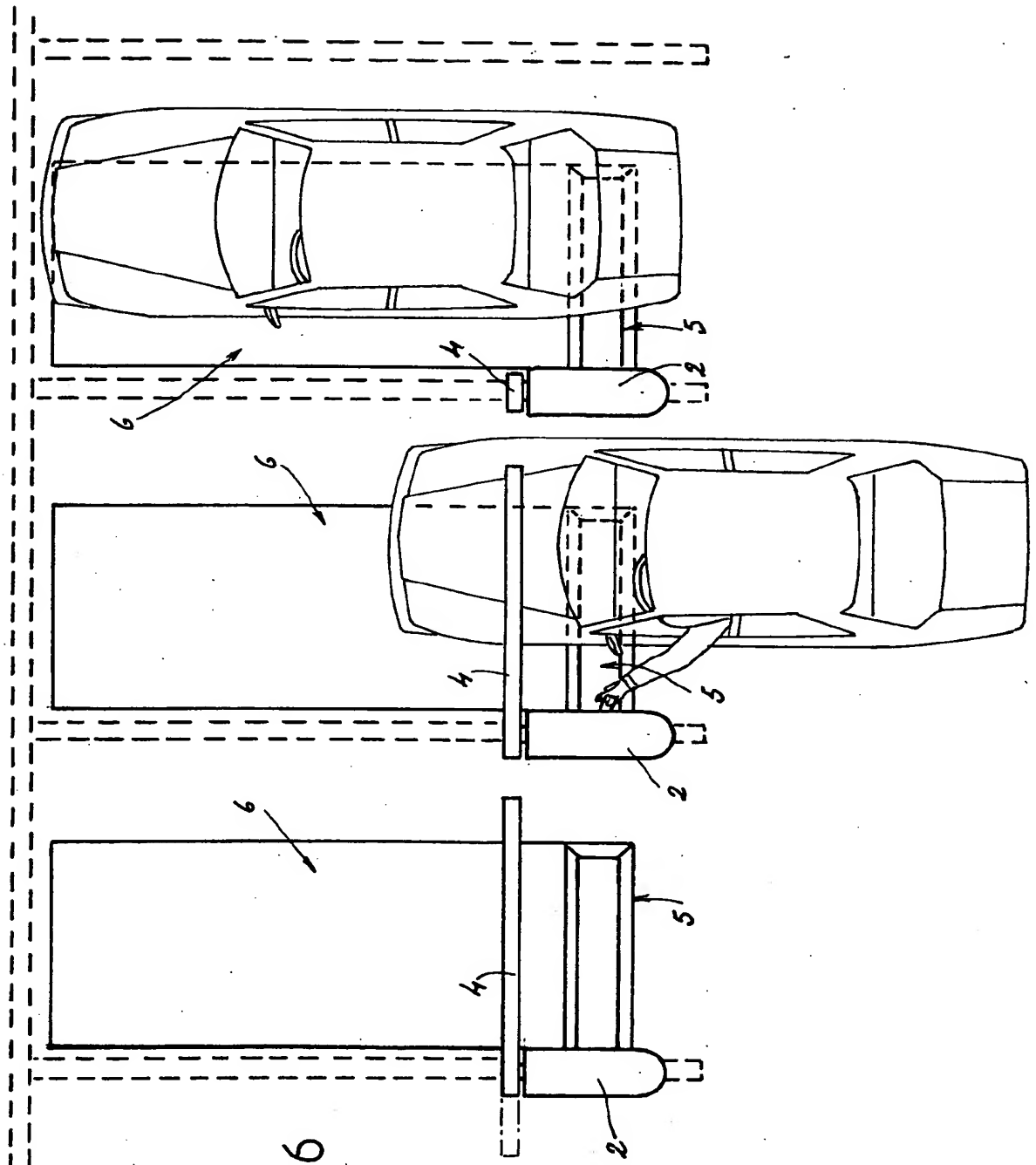


FIG 2









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 42 0203

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,A	FR-A-2 639 993 (L EQUIPEMENT ROUTIER) * abrégé; figures 1,3 *	1	E01F13/00 E05F13/04
A	FR-A-2 647 844 (R. PINAULT) * page 6, ligne 27 - page 7, ligne 23; figures 1,2,4 *	1	
A	FR-A-2 073 589 (C. MALKMUS-DÖRNEMANN) * figure 4 *	1	
A	US-A-3 503 480 (C.L. SELBY)		
A	US-A-3 921 335 (L.V. HEWITT)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E01F E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06 AOUT 1993	Examinateur VERVEER D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 01.02 (P0402)

THIS PAGE BLANK (USPTO)